

10/530525

Rec'd PCT/PTO 07 APR 2003

PCT/JP 03/12861

08.10.03

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年12月24日

REC'D 27 NOV 2003

WIPO PCT

出願番号  
Application Number: 特願2002-372702  
[ST. 10/C]: [JP 2002-372702]

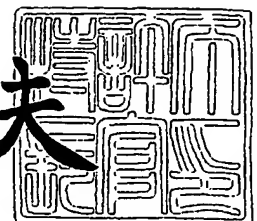
出願人  
Applicant(s): シャープ株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



Best Available Copy

【書類名】 特許願

【整理番号】 02J04841

【提出日】 平成14年12月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/165

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
シャープ株式会社内

【氏名】 上梶 秀夫

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
シャープ株式会社内

【氏名】 河合 良一

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084548

【弁理士】

【氏名又は名称】 小森 久夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100120330

【弁理士】

【氏名又は名称】 小澤 壯夫

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-294849

【出願日】 平成14年10月 8日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013550

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208961

【プルーフの要否】 要

**【書類名】 明細書****【発明の名称】 インクジェットプリンタのメンテナンス機構****【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジの印字ヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作を行うインクジェットプリンタのメンテナンス機構であって、

装置本体に固定されたベース部材と、

前記ベース部材に保持され、前記主走査方向にスライド可能なスライド部材と、

前記スライド部材を、スライドさせながらベース部材の所定位置に復帰させるスライド付勢手段と、

前記スライド部材に固定されるキャップ及びワイパーと、

前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時に前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、

前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、

前記スライド部材に設けられ、前記爪部材に当接し、該爪部材を下方に押し下げのために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起部と、

前記キャリッジの下部に設けられ、ワイピング動作終了後の印字開始時に、前記キャリッジの移動により前記爪部材に当接し、前記爪部材により前記スライド部材のロック状態を解除し、前記スライド部材をベース部材の所定位置に復帰させるロック解除突起部と、を具備し、

前記ロック解除突起部は、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下げ突起部が前記爪部材に当接し、前記爪部材を前記ロック解除突起部よりも下方の位置まで押し下げ、前記爪部材と前記キャリッジとの相互干渉を回避するように構成されたことを特徴とするインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 2】 前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設定したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 3】 前記所定位置への復帰動作に伴う前記スライド部材の慣性力が直

接前記ベース部材及び装置本体に伝達されるのを防止するダンパーを具備したことを特徴とする請求項 1 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 4】 前記スライド部材が、前記ワイパー及び前記ダンパーを一体的に固定する固定部を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 5】 前記ダンパーは、前記固定部に固定可能な形状を有する圧縮バネからなることを特徴とする請求項 4 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【請求項 6】 前記ワイパーは、前記ダンパーが前記固定部に固定された後に固定可能な形状を有する弾性部材からなることを特徴とする請求項 5 に記載のインクジェットプリンタのメンテナンス機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタのメンテナンス機構に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタには、インクカートリッジの印字ヘッド部を清掃するためのワイピング動作、及び、印字ヘッド部の乾燥を防止するためのキャッピング動作を行うメンテナンス機構が搭載されている。

【0 0 0 3】

このようなインクジェットプリンタのメンテナンス機構の一従来例として、ワイピング用の可動枠体と可動枠体の往動位置にロックするレバーとが別体で設けられ、可動枠体に連結部材としての支軸を介して取り付けられたレバーは、その正逆回転動作を通じて可動枠体をその往動位置にロックしたり、そのロックを解除したりするものがある（例えば、特許文献 1 参照。）。

【0 0 0 4】

ところが、特許文献 1 に記載されたメンテナンス機構は、レバーと、レバーを備えておく必要のある可動枠体と、が別体に構成されているため、レバーや可動枠体を合成樹脂で別々に整形する必要があり、製造コストが高騰するだけでなく、部品点数も増加するために全体としてのコスト削減を図る上で障害となっている。

#### 【0005】

そこで、この障害を改善する一従来例として、レバーとレバーを備えておく必要のある可動枠体とを合成樹脂で一体成形することにより、部品点数を削減することができるようにしたものがある（例えば、特許文献 2 参照。）。

#### 【0006】

特許文献 2 に記載されたメンテナンス機構は、2 ペンタイプのインクカートリッジを搭載しており、例えば、図 6（a），（b）に示すように構成されている。図 6 は、従来のインクジェットプリンタのメンテナンス機構の一例を示す図である。同図に示すように、インクカートリッジ 5 1，5 1 はキャリッジ 5 2 に（着脱自在に）装着され、そのキャリッジ 5 2 は、装置本体の金属フレーム 6 1 にスライド可能に支持されて案内シャフト 6 2 に案内され、主走査方向に往復移動しつつ、インクカートリッジ 5 1 による印字動作が行われる。

#### 【0007】

このインクカートリッジ 5 1，5 1 の印字ヘッド部をキャッピングするためのキャップ 5 3，5 3 と、ワイピングするためのワイパー 5 4，5 4 と、がスライド部材 5 6 に保持されており、そのスライド部材 5 6 が、斜め左右方向にスライド可能となるように、その突起 5 6 b，5 6 b が、装置本体に固設されたベース部材 5 5 のガイドホール 5 5 b，5 5 b に遊嵌されている。

#### 【0008】

そのスライド部材 5 6 には、ワイピング動作時にスライド部材 5 6 をロックするための爪部材 5 7 が、支軸 5 7 a を介して、揺動自在に枢支され、その爪部材 5 7 は、引っ張りばね 5 9 によって常に図示時計回り方向へ付勢されており、これにより、スライド部材 5 6 は、図示左下方へ向けて付勢される。

#### 【0009】

図 6 (a) は、インクジェットヘッド 5 1, 5 1 のヘッド部がキャップ 5 3, 5 3 によってキャッピングされている状態を示し、この状態では、スライド部材 5 6 は、スライド部材・キャリア係合部 5 6 a を介してキャリッジ 5 2 の右側面部と係合して、最上部の位置に押上げられている。

#### 【0 0 1 0】

図 6 (b) は、印字動作に移行した状態を示し、この状態では、スライド部材 5 6 は、引っ張りばね 5 9 の引っ張り力によって左斜め下方向へ戻され、ワイパー位置を通過した後、最下位置で停止するが、爪部材 5 7 も同時に左側へ移動し、キャリッジ 5 2 の右下部に取り付けられた突起部 5 2 a と相互に干渉しない状態となり、図示のように、キャリッジ 5 2 の印字位置への通過が許容される。

#### 【0 0 1 1】

##### 【特許文献 1】

特開平 0 5 - 0 9 6 7 4 0 号公報

##### 【特許文献 2】

特開 2 0 0 0 - 2 3 3 5 1 7 公報

#### 【0 0 1 2】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、図 6 に示した特許文献 2 のメンテナンス機構は、ワイパー 5 4 と爪部材 5 7 の左右方向（主走査方向）の相互位置関係に着目すると、爪部材 5 7 の左上突起部は左側のワイパー 5 4 よりも更に左側即ち用紙搬送領域に近い位置にある。従って、爪部材 5 7 とキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a 又は用紙との干渉を避けるために、この距離分を用紙搬送領域から遠ざける必要がある。そのため、その分だけ、装置幅サイズが拡大してしまうことになる。

#### 【0 0 1 3】

そこで、例えば、爪部材 5 7 左上突起部の位置をワイパー 5 4 と図の左右方向で同一位置に配置しようとする、ワイパー動作において、一旦爪部材 5 7 によってスライド部材 5 6 がベース部材 5 5 のガイドホール 5 5 b の中間付近でロックされるが、その後ワイパー 5 4 がインクカートリッジ 5 1, 5 1 のノズル面全体を拭ききる前にキャリッジ 5 2 の突起部 5 2 a が爪部材 5 7 の突起部と係合し

てロックが解除されるため、ワイパー 5 4 はスライド部材 5 6 と共に斜め左下方へ下がってしまい、結果として、ノズル面清掃不良を発生してしまう虞れがある。

#### 【0 0 1 4】

このように、爪部材 5 7 をスライド部材 5 6 に軸支させた上述のような従来のメンテナンス機構の構成では、印字過程で、爪部材 5 7 がワイパー 5 4 よりも更に用紙搬送領域側へ位置するため、用紙搬送領域とワイパー 5 4 との間隔を広く設定しなければならなくなることから、前述したように、装置幅サイズのコンパクト化は困難である。

#### 【0 0 1 5】

また、従来、インクカートリッジをキャリッジに搭載する形式のインクジェットプリンタは、キャリッジの移動方向においてメインシャーシとメンテナンス用のスライド部材との間にはダンパーも介装されていなかった。このため、メンテナンス用のスライド部材の復帰動作時に、メンテナンス用のスライド部材の慣性力が直接メインシャーシや本体に伝わってしまい、これが大きな振動及び衝突音を発生する原因となっていた。

#### 【0 0 1 6】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、装置幅サイズのコンパクト化が可能であり、かつ、キャリッジの反転動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音を軽減することができるインクジェットプリンタのメンテナンス機構を提供することを目的とする。

#### 【0 0 1 7】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している。

#### 【0 0 1 8】

(1) 主走査方向に往復移動するキャリッジに装着されるインクカートリッジの印字ヘッド部に対してキャッピング動作とワイピング動作を行うインクジェットプリンタのメンテナンス機構にあって、

装置本体に固定されたベース部材と、



前記ベース部材に保持され、前記主走査方向にスライド可能なスライド部材と

、  
前記スライド部材を、スライドさせながらベース部材の所定位置に復帰させる  
スライド付勢手段と、

前記スライド部材に固定されるキャップ及びワイパーと、

前記ベース部材に揺動自在に支持され、前記ワイパーによるワイピング動作時  
に前記スライド部材を前記ベース部材に対してロックするための爪部材と、

前記爪部材をロック方向に付勢する爪付勢手段と、

前記スライド部材に設けられ、前記爪部材に当接し、該爪部材を下方に押し下  
げるために、前記スライド部材に設けられる爪押し下げ突起部と、

前記キャリッジの下部に設けられ、ワイピング動作終了後の印字開始時に、前  
記キャリッジの移動により前記爪部材に当接し、前記爪部材により前記スライド  
部材のロック状態を解除し、前記スライド部材をベース部材の所定位置に復帰さ  
せるロック解除突起部と、を具備し、

前記ロック解除突起部は、前記スライド部材の復帰動作に伴い、前記爪押し下  
げ突起部が前記爪部材に当接し、前記爪部材を前記ロック解除突起部よりも下方  
の位置まで押し下げ、前記爪部材と前記キャリッジとの相互干渉を回避するよう  
に構成されたことを特徴とする。

#### 【 0 0 1 9 】

この構成においては、ワイピング動作中に、スライド部材をベース部材に固定  
するための爪部材をベース部材に揺動自在に支持させ、これを、印字過程では、  
スライド部材の爪押し下げ突起部によって押し下げることで、印字領域を爪部材  
によって制約することなく、爪部材とキャリッジとの相互干渉を回避するよう  
にしたので、装置幅サイズのコンパクト化を図ることができる。

#### 【 0 0 2 0 】

(2) 前記印字過程における前記爪部材の位置を、用紙面よりも下方に設定し  
たことを特徴とする。

#### 【 0 0 2 1 】

この構成においては、印字中の爪部材停止位置が用紙面よりも下方の位置とな

るようにしたことで、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができ。すなわち、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となるので、装置幅サイズを更に縮小化することができる。

#### 【 0 0 2 2 】

(3) 前記所定位置への復帰動作に伴う前記スライド部材の慣性力が直接前記ベース部材及び装置本体に伝達されるのを防止するダンパーを具備したことを特徴とする。

#### 【 0 0 2 3 】

この構成においては、メンテナンス機構の復帰動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音の発生がダンパーによって抑制される。

#### 【 0 0 2 4 】

(4) 前記スライド部材が、前記ワイパー及び前記ダンパーを一体的に固定する固定部を備えたことを特徴とする。

#### 【 0 0 2 5 】

この構成においては、スライド部材の固定部にワイパー及びダンパーが一体的に固定され、ダンパーが容易に取り付けられる。

#### 【 0 0 2 6 】

(5) 前記ダンパーは、前記固定部に固定可能な形状を有する圧縮バネからなることを特徴とする。

#### 【 0 0 2 7 】

この構成においては、生産性及び緩衝力の信頼性が高い圧縮バネがダンパーとして用いられ、低コストで安定した緩衝機能が得られる。

#### 【 0 0 2 8 】

(6) 前記ワイパーは、前記ダンパーが前記固定部に固定された後に固定可能な形状を有する弾性部材からなることを特徴とする。

#### 【 0 0 2 9 】

この構成においては、部品点数が増加することなく、スライド部材の固定部からのダンパーの脱落が防止される。

#### 【 0 0 3 0 】

**【発明の実施の形態】**

以下に、本発明の実施形態に係るインクジェットヘッドのメンテナンス機構について図面を参照しつつ詳細に説明する。なお、本発明はこれによって限定されるものではない。

**【0031】**

図1は、本発明の位置実施形態に係るインクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機構の基本構成を示す図である。図1(a)は印字ヘッド部を有するインクカートリッジを収納したキャリッジ、及び、印字ヘッド部をワイピング及びキャッピングするメンテナンス機構を示す平面図、図1(b)は図1(a)におけるA-A部の断面図、図1(c)は図1(a)におけるB-B部の断面図である。また、図2は、図1に示すキャリッジ及びメンテナンス機構の側面図である。

**【0032】**

図1及び図2において、1は、1ペン方式の印字ヘッド部（図示せず）を一体形成したインクカートリッジである。2は、例えば、合成樹脂で成形され、インクカートリッジ1を搬送するキャリッジである。2aは、キャリッジ2の底部から下向きに突出したロック解除突起部である。3は、例えば、合成樹脂等の弾性素材からなり、プリント待機位置で印字ヘッド部を覆うキャップである。4は、ウレタンゴム等の弾性素材からなり、印字ヘッド部の表面に付着したインクやゴミ等をワイピング（拭き取り）するワイパーである。6は、キャップ3及びワイパー4を設けたスライド部材である。5は、スライド部材をスライドさせるためのベース部材である。7は、印字ヘッド部のワイピング動作時にスライド部材6をベース部材5に対してロックするための爪部材である。

**【0033】**

ベース部材5において、5aは、ベース部材に一体成形され、スライド部材6を案内するガイドホールである。スライド部材6において、6aはガイドホール5aによる案内を受けるためにスライド部材6に一体的に形成されたガイド突起部、6bはキャリッジ2がプリント待機位置に移動するときにその下部に設けた突起部と係合するように形成したスライド部材・キャリッジ係合部、6cは爪部

材 7 に係合してスライド部材 6 をベース部材 5 にロックするロック爪である。

#### 【 0 0 3 4 】

8 は、爪部材 7 とベース部材 5 との間に掛け渡された引っ張りバネからなる爪付勢手段である。9 は、スライド部材 6 とベース部材 5 との間に掛け渡された引っ張りバネからなるスライド付勢手段である。10 は、例えば、ステンレス製の鋼材で構成され、キャリッジ 2 を主走査方向に安定して案内するための案内シャフトである。11 は、例えば、亜鉛メッキされた鋼板で構成され、インクジェットプリンタの構成部品を積み込むために装置本体に設けられた金属フレーム（メインシャーシ）である。12 は、例えば、圧縮バネで構成され、復帰動作に伴うスライド部材 6 の慣性力が直接ベース部材 5 に伝達されるのを防止するダンパーである。

#### 【 0 0 3 5 】

図 1 及び図 2 に示すように、キャリッジ 2 は、可動するスライド部材 6、ガイドホール 5 a を有するベース部材 5、及び、ワイパー位置でスライド部材 6 をロックする爪部材 7 を有し、スライド部材 6 にはキャップ 3 及びワイパー 4 が取り付けられる。また、ベース部材 5 は装置本体の金属フレーム 11 に固定されている。

#### 【 0 0 3 6 】

スライド部材 6 には、スライド付勢手段 9 が取り付けられており、常に所定位置に引き戻される方向に付勢されている。一方、爪部材 7 は、ベース部材 5 に対して回転可能に保持されており、引っ張りバネ 8 によって常に爪がロックする方向に付勢されている。

#### 【 0 0 3 7 】

以上の構成によって、着脱自在なインクカートリッジ 1 が装着されているキャリッジ 2 は、装置本体に設けられた金属フレーム 11 にスライド可能に支持されて案内シャフト 10 に案内され、印字領域を主走査方向に往復移動しつつ、インクカートリッジ 1 の印字ヘッド部から吐出されるインクにより印字動作を行う。

#### 【 0 0 3 8 】

その印字領域に隣接するメンテナンス領域には、以下のようなメンテナンス機

構が設けられている。すなわち、まず、装置本体には、ベース部材 5 が垂直に固設されており、そのベース部材 5 に、スライド部材 6 が、キャリッジ 2 の主走査方向および（用紙の）副走査方向に直交する方向（装置本体を水平に置いた場合には垂直方向）にスライド可能となるように保持されている。

#### 【 0 0 3 9 】

すなわち、ベース部材 5 には、斜め左右方向に延びるガイドホール 5 a，5 a が形成され、そのガイドホール 5 a，5 a に、スライド部材 6 に突設した突起 6 b，6 b が遊嵌されている（図 1（b）参照）。

#### 【 0 0 4 0 】

そのスライド部材 6 は、引っ張りバネで構成されたスライド付勢手段 9 によって所定位置に復帰する方向に常時付勢されており、かつ、その上部には、キャップ 3 とワイパー 4 が設けられている。

#### 【 0 0 4 1 】

そして、ベース部材 5 には、このスライド部材 6 を、ワイパー 4 によるワイピング動作時に、ベース部材 5 に対してロックするための爪部材 7 が、支軸 7 a を介して揺動自在に枢支されており、この爪部材 7 は、引っ張りバネからなる爪付勢手段 8 によって、常時、ロック方向に付勢されている。

#### 【 0 0 4 2 】

このような構成により、キャリッジ 2 の主走査方向への往復移動による印字動作が終了してメンテナンス動作を行う時には、キャリッジ 2 はメンテナンス領域に進入し、ワイパー 4 によって印字ヘッド部に対するワイピング動作が行われる（図 3 参照）。

#### 【 0 0 4 3 】

ワイピング動作後に、スライド部材 6 が待機位置へ戻る際の動作方向は、用紙搬送側への移動となる。スライド部材 6 が待機位置にあるときは、スライド部材 6 のガイド突起部 6 a とベース部材 5 のガイドホール 5 a の下端部とが当接して位置決めされた状態となるが、この状態において、ワイパー 4 と金属フレーム 1 1 との間にダンパー 1 2 が設けられ、ダンパー 1 2 が金属フレーム 1 1 に当接するように構成し、このダンパー 1 2 の緩衝効果によって衝撃を吸収して衝突音の

発生を抑制する（図 1（c）参照）。なお、ダンパー 1 2 としては、圧縮バネやスポンジを用いることができる。

#### 【 0 0 4 4 】

図 3 は、本発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるワイピング動作を説明する図である。ここに、6 d は、スライド部材 6 に設けられ、爪部材 7 に当接して爪部材 7 を下方に押し下げる爪押し下げ突起部である。図 3 に示すように、キャリッジ 2 の右端側への移動により、その右端部がスライド部材 6 の右端から上方に突出して設けられたスライド部材・キャリッジ係合部 6 b に当接してこれを右方に押し込み、スライド部材 6 を中間高さの位置まで押し上げる。

#### 【 0 0 4 5 】

このとき、スライド部材 6 のロック爪 6 c が、爪部材 7 に係合し、スライド部材 6 がベース部材 5 にロックされ、固定状態となったワイパー 4 に対して、キャリッジ 2 とともに移動するインクカートリッジ 1 の印字ヘッド部がスライドすることで、ワイピング動作（インクノズル面の清掃）が行われる。

#### 【 0 0 4 6 】

ワイピング動作終了後には、キャリッジ 2 が左方に移動することにより、キャリッジ 2 の下部に突設したロック解除突起部 2 a が、爪部材 7 の左上方突起部に当接し、爪部材 7 を反時計廻りに回動させる。これにより、ロック爪 6 c の爪部材 7 に対する係合が外れ、スライド部材 6 のロック状態が解除され、スライド部材 6 を所定位置に復帰させるとともに、そのスライド部材 6 に突設された爪押し下げ突起部 6 d によって爪部材 7 が反時計廻りに回動し、その左上方突起部がキャリッジ 2 のロック解除突起部 2 a と干渉しない位置まで降下する（図 1（b）参照）。

#### 【 0 0 4 7 】

この状態では、キャップ 3 及びワイパー 4 は、爪部材 7 の左上方突起部よりも下方に降下しているため、印字領域で行われるキャリッジ 2 の主走査方向の往復移動による印字動作は何ら妨げられることはなく、かつ、その爪部材 7 の左端は、ベース部材 2 の左端よりも左方に突出していない（図 1（b）参照）。したがって、印字領域は爪部材 7 によって何ら制約を受けない。

## 【 0 0 4 8 】

図 4 は、本発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるキャッピング動作を説明する図である。図 4 に示すように、キャッピング動作時には、キャリッジ 2 の右端への移動によって、その右端部が、スライド部材 6 のスライド部材・キャリッジ係合部 6 b（図示せず。）に当接してこれを右端に押し込み、スライド部材 6 を最上高さの位置まで押し上げ、キャップ（蓋） 3 によって、インクカートリッジ 1 の印字ヘッド部（インクノズル）がキャッピングされる。

## 【 0 0 4 9 】

このキャッピング状態を解除して、印字過程に移行する際には、キャリッジ 2 が左方へ移動すると、スライド部材・キャリッジ係合部 6 b に対する当接状態が解除され、スライド部材 6 はスライド付勢手段 9 によって所定位置に復帰する。

## 【 0 0 5 0 】

また、図 1（b）に示すように、ワイピング動作終了後には、スライド部材 6 に設けられたキャップ 3 及びワイパー 4 は、爪部材 7 の上端部よりも下方に降下しており、かつ、爪部材 7 の左端は、ベース部材 2 の左端よりも左方に突出していないため、印字領域で行われるキャリッジ 2 の主走査方向の往復移動による印字動作はメンテナンス機構によって何ら妨げられることはなく、幅方向についての装置のコンパクト化が可能となる。

## 【 0 0 5 1 】

言い換えれば、斜め左右方向に移動するスライド部材 6 に対して、ベース部材 2 に枢支された爪部材 7 は所定位置で揺動動作を行うのみであり（従来では、スライド部材とともに左右に移動する。）、左右方向の移動が全くない。これにより、ベース部材 2 から左方に突出して印字領域を制約する障害物がなくなるため、幅方向について装置のコンパクト化が可能となる。

## 【 0 0 5 2 】

さらに、図示は省略するが、印字過程における爪部材 7 の（上端部の）位置を用紙面よりも下方に設定すれば、用紙直下の位置に爪部材 7 及びワイパー 4 を潜り混ませることができる。すなわち、ワイパー 4 の位置と用紙搬送領域とをオーバーラップさせることが可能となるので、幅方向について装置を更にコンパクト

化することができる。

【 0 0 5 3 】

図 5 は本発明の一実施形態に係るスライド部材に対するダンパー及びワイパーの固定方法を説明する図であり、図 5 ( a ) はダンパー及びワイパーがスライド部材の固定部に固定される前の状態を示しており、図 5 ( b ) はダンパー及びワイパーがスライド部材の固定部に固定された状態を示している。ここに、6 e はスライド部材 6 においてワイパー 4 及びダンパー 1 2 を一体的に固定する固定部である。ダンパー 1 2 は、固定部 6 e に固定可能な形状を呈する圧縮バネで構成されている。また、ワイパー 4 は、ダンパー 1 2 が固定部 6 e に固定された後に固定可能な形状を呈し、弾性素材で構成されている。この例では、ダンパー 1 2 をスライド部材 6 側に固定する方法を示したが、ダンパー 1 2 をワイパー 4 と対向する金属フレーム 1 1 側に固定してもよい。

【 0 0 5 4 】

なお、上記の実施形態では、キャリッジに単一のインクカートリッジを搭載した所謂 1 カートリッジタイプのプリンタを例にあげて説明したが、本発明のメンテナンス機構は、これに限るものではなく、キャリッジに複数のインクカートリッジを搭載した複数カートリッジタイプのプリンタにも同様に適用することができる。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

以上の説明で明らかなように、本発明は、以下の効果を奏する。

【 0 0 5 6 】

( 1 ) ワイピング動作時にスライド部材をロックするための爪部材を、ベース部材に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材をスライド部材によって下方向に押し下げることによって、キャリッジと干渉しないように構成したので、爪部材が印字領域を制約することがなくなり、装置幅サイズのコンパクト化が可能となる。

【 0 0 5 7 】

( 2 ) 印字中の爪部材停止位置を用紙面よりも下方の位置となるようにすれば



、用紙の直下まで爪部材とワイパーを潜り込ませることができ、ワイパーの位置と用紙搬送領域をオーバーラップさせることが可能となり、装置幅サイズの更なるコンパクト化が可能となる。

【 0 0 5 8 】

(3) メンテナンス機構の復帰動作時におけるメンテナンス機構の振動及び衝突音の発生をダンパーによって抑制することができる。

【 0 0 5 9 】

(4) スライド部材の固定部にワイパー及びダンパーを一体的に固定することができ、ダンパーの取付作業を容易にすることができる。

【 0 0 6 0 】

(5) ダンパーの生産性及び緩衝力の信頼性を高くすることができ、低コストで安定した緩衝機能を得ることができる。

【 0 0 6 1 】

(6) 部品点数を増加させることなく、スライド部材の固定部からのダンパーの脱落を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態に係るインクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機構の基本構成を示す図である。

【図 2】 同インクジェットプリンタのキャリッジ及びメンテナンス機構の側面図である。

【図 3】 発明の一実施形態に係るメンテナンス機構によるワイピング動作を説明する図である。

【図 4】 同メンテナンス機構によるキャッピング動作を説明する図である。

【図 5】 発明の一実施形態に係るスライド部材に対するダンパー及びワイパーの固定方法を説明する図である。

【図 6】 従来のインクジェットプリンタのメンテナンス機構の一例を示す図である。

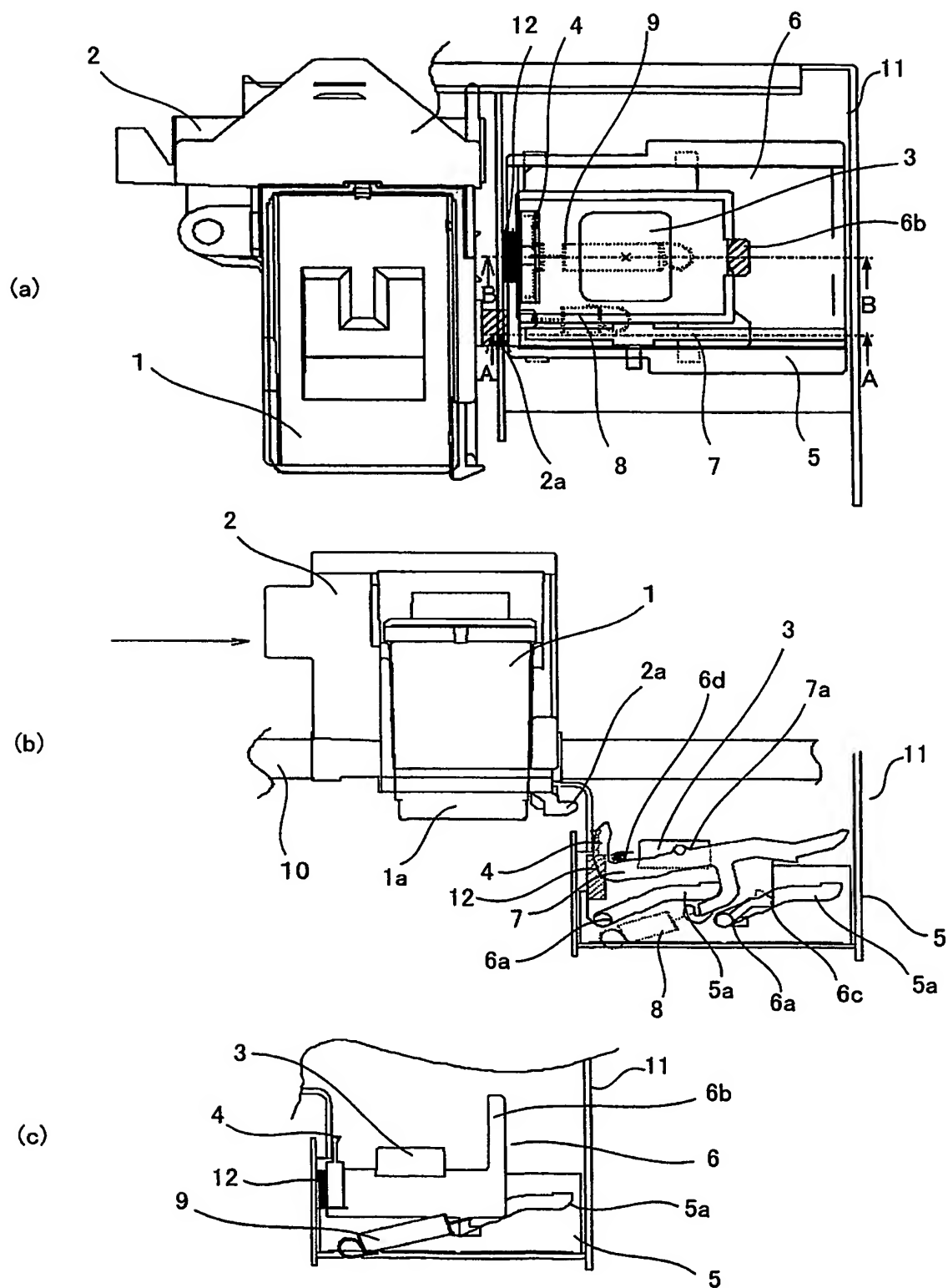
【符号の説明】

1ーインクカートリッジ

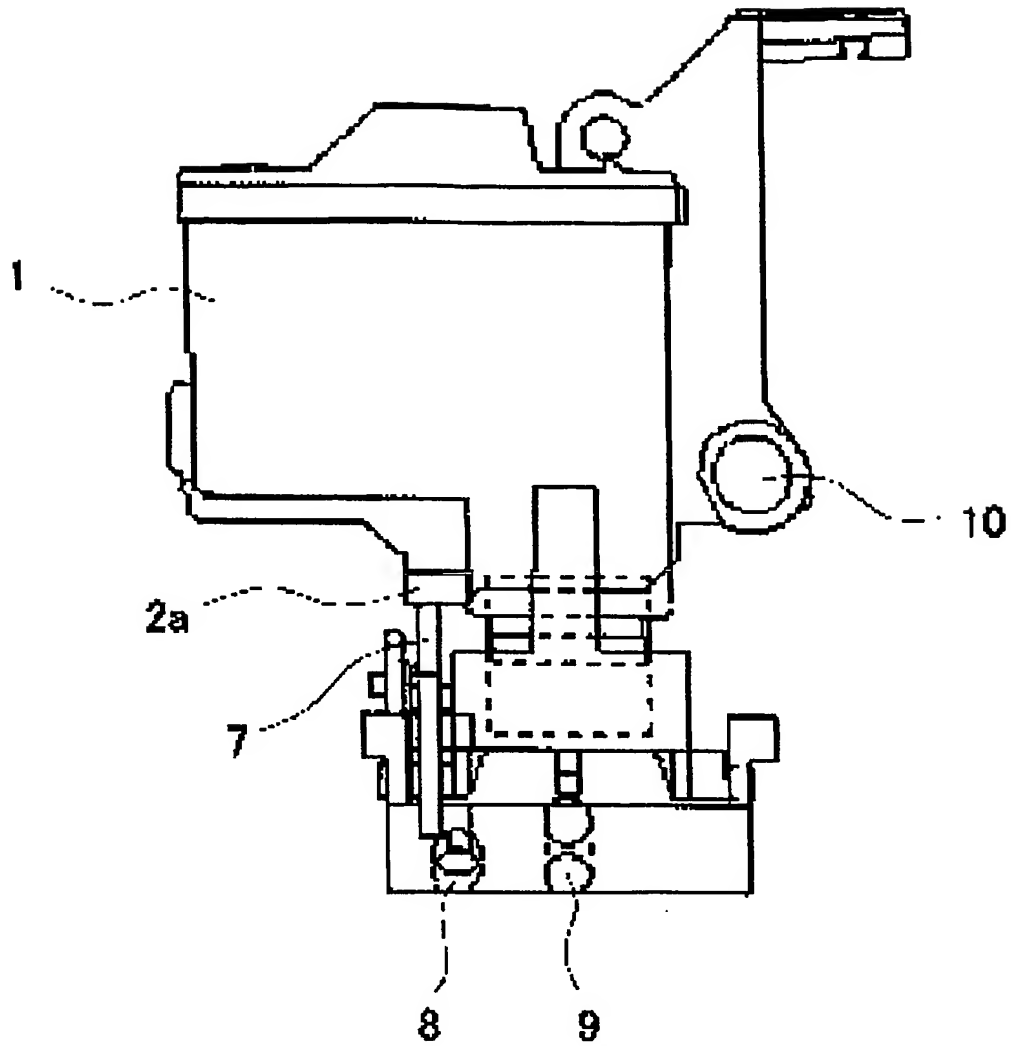
- 2－キャリッジ
- 2 a－ロック解除突起部
- 3－キャップ
- 4－ワイパー
- 5－ベース部材
- 5 a－ガイドホール
- 6－スライド部材
- 6 a－ガイド突起部
- 6 b－スライド部材・キャリッジ係合部
- 6 c－ロック爪
- 6 d－爪押し下げ突起部
- 6 e－r d l 部
- 7－爪部材
- 7 a－支軸
- 8－爪付勢手段
- 9－スライド付勢手段
- 1 0－案内シャフト
- 1 1－メインシャーシ
- 1 2－ダンパー

【書類名】 図面

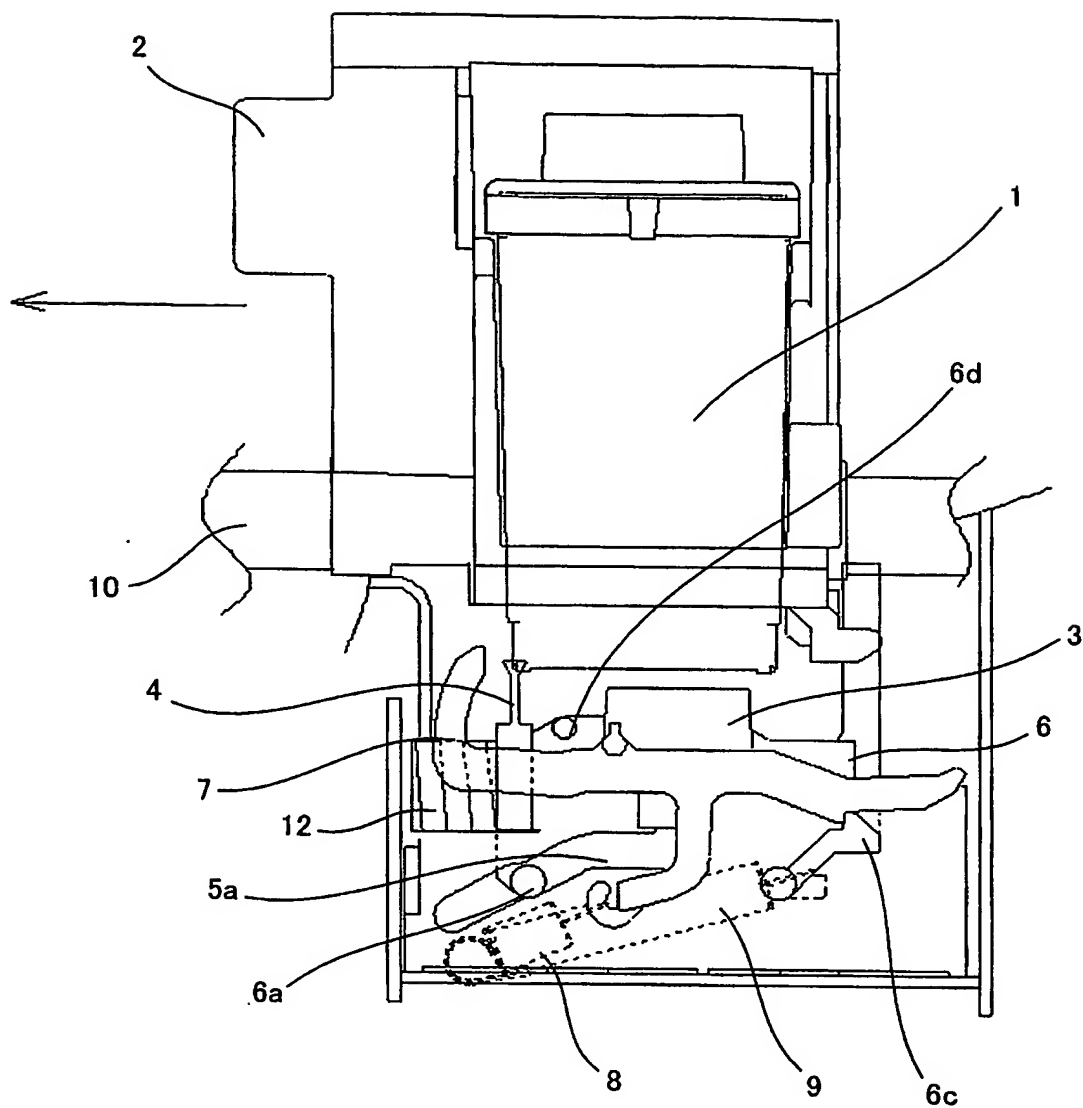
【図 1】



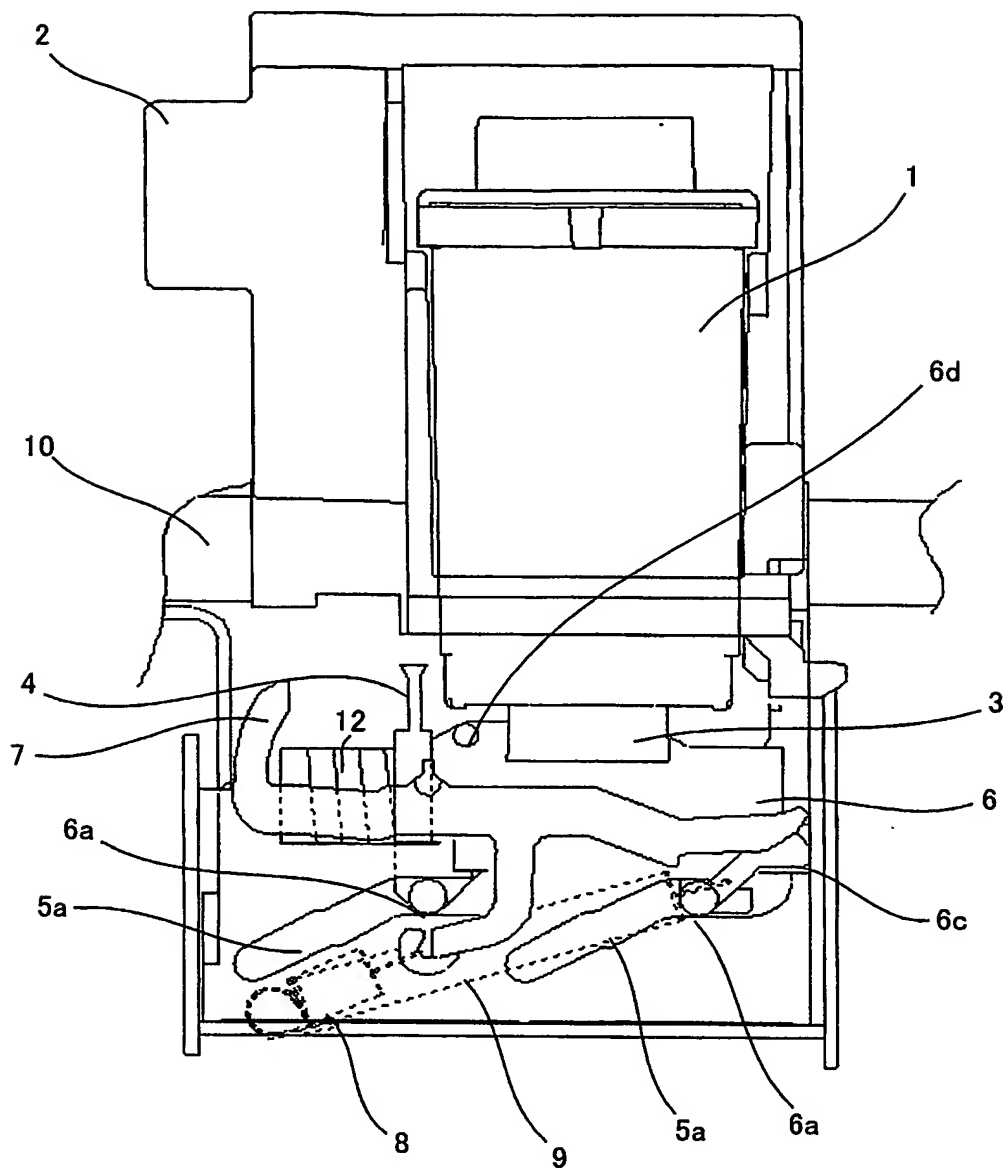
【図2】



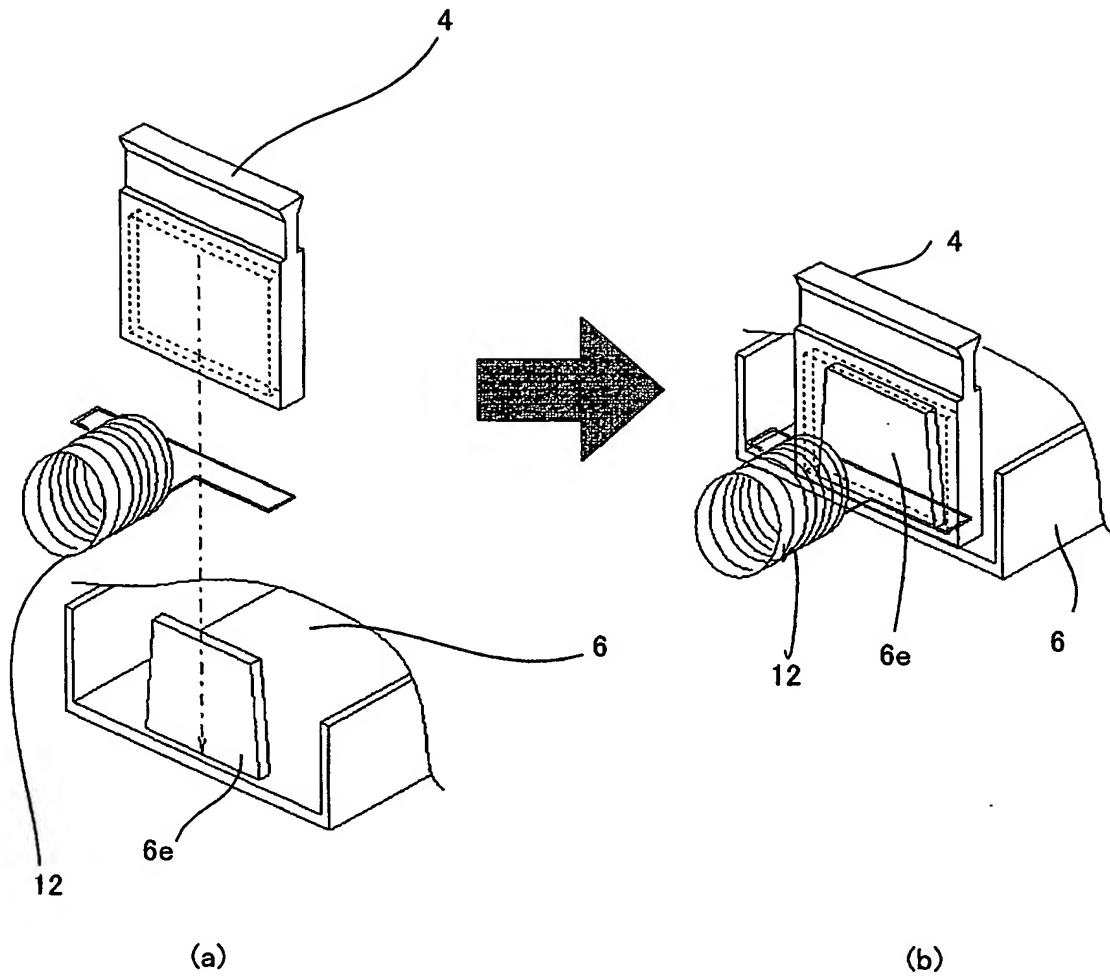
【図 3】



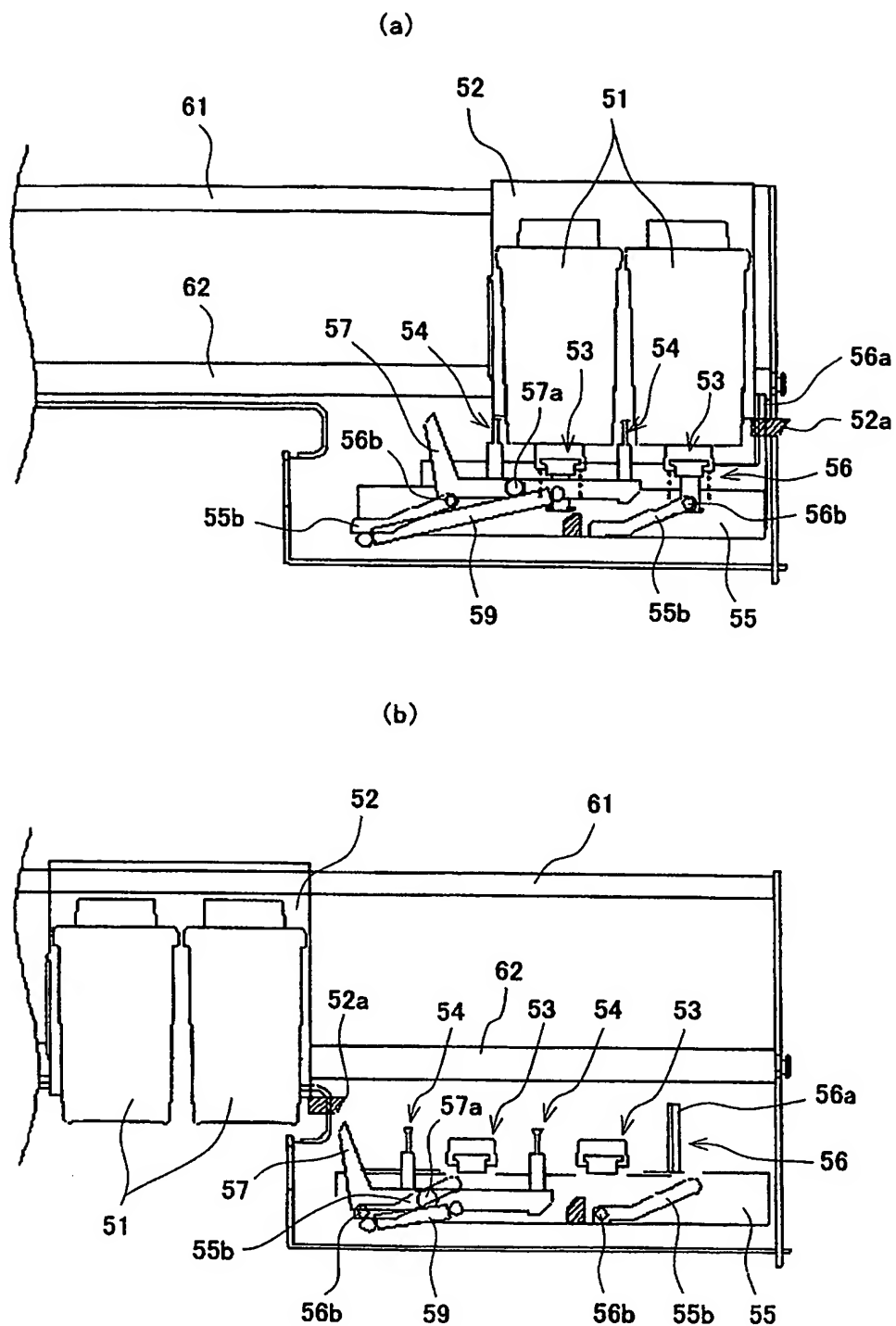
【図 4】



【図 5】



【図 6】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置幅サイズのコンパクト化が可能なインクジェットプリンタのメンテナンス機構を提供する。

【解決手段】 ワイピング動作時にスライド部材 6 をロックするための爪部材 7 を、装置本体に固設したベース部材 2 に揺動自在に支持させ、左右に移動させないようにし、かつ、印字動作中は、その爪部材 7 をスライド部材 6 に設けた爪押し下げ突起 6 d によって下方向に押し下げることによって、印字領域を主走査方向に往復移動するキャリッジ 2 と干渉しないように構成する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 7 2 7 0 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 0 4 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**